

Korean patent application No. 1996-0001528

Korean publication No. 1996-0029879

Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL INCLUDING
ANTIFERROELECTRIC LIQUID CRYSTAL AND A METHOD OF
FABRICATING THE SAME

Abstract

After forming band-shaped electrodes (4, 5) on upper and lower substrates (2, 3), respectively, a plurality of compartment members (8) is formed with a band shape so that a plurality of sealed linear slits R, which has a rectangular cross-section with mutual parallel relationship, is formed, an upper rubbing direction A1 crosses a lower rubbing direction A2 with a predetermined crossing angle, an extended direction K of the plurality of compartment members (8) is positioned within the crossing angle, after an antiferroelectric liquid crystal is interposed in the linear slit, the liquid crystal display panel is cooled from one edge of the linear slits R to the other edge thereof, the structure of the liquid crystal display panel for the antiferroelectric liquid crystal provides excellent impact prevention ability and impact resistance, a normal in the steps of the liquid crystal molecule layer having a irregular arrangement between the upper and lower substrates is prevented by using the crossing rubbing method, therefore, the liquid crystal display device can avoid defect occurrence in the liquid crystal by the method, in addition, occurrence of zigzag defect is prevented by controlling the injection of the antiferroelectric liquid crystal and controlling cooling.

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶
G02F 1/137

(11) 공개번호 특1996-0029879
(43) 공개일자 1996년08월17일

(21) 출원번호 특1996-0001528

(22) 출원일자 1996년01월24일

(30) 우선권주장 95-275931995년01월24일일본(JP)

(71) 출원인 미쓰이세키유 가가쿠고교 가부시끼가이샤 고다 시게노리
일본국 도쿄도 지요다구 가스미가세키 3-2-5
돗뵤 인사쓰 가부시끼가이샤 후지다 히로미찌
일본국 도쿄도 타이토구 타이토 1쵸오메 5-1

(72) 발명자 미나토 타카오
일본국 도쿄도 타이토구 타이토 1쵸오메 5-1 돗뵤 인사쓰 가부시끼가이샤 내
쓰즈끼 카쓰히로
일본국 도쿄도 타이토구 타이토 1쵸오메 5-1 돗뵤 인사쓰 가부시끼가이샤 내
하마 히데오
일본국 지바현 소데가우라시 나가우라 아자타구 2고오 580-32 미쓰이세키유 가
가쿠고교 가부시끼가이샤 내
사카이 유카리
일본국 지바현 소데가우라시 나가우라 아자타구 2고오 580-32 미쓰이세키유 가
가쿠고교 가부시끼가이샤 내

(74) 대리인 문기상
조기호

심사청구 : 있음

(54) 반강유전성액정을 포함하는 액정판넬 및 그의 제조방법

요약

상하 기판들(2, 3)상에 각기 띠형전극들(4, 5)를 형성한 후 상기 기판들(2, 3)간에 상호평행 관계로 직사각단면을 갖는 복수의 밀봉된 선형틈들 R이 형성되도록 복수의 구획부재들(8)이 띠형상으로 형성되며, 상부측 러빙방향 A1은 하부측 러빙방향 A2과 소정 교차각도로 교차하며, 구획부재(8)의 연장방향 K는 상기 교차각도내이며, 반강유전성액정은 상기 선형틈내에 주입된 후 선형틈들 R의 일단으로부터 타단으로 액정판넬을 냉각시키며, 반강유전성액정용 액정판넬구조는 우수한 충격방지성 및 내충격성을 제공하며, 상하 기판간에서 불규칙해지는 액정분자층의 층법선 방향이 교차러빙방법의 사용에 의해 방지되며 그에 의해 액정내의 결함발생을 피할 수 있고 또한 지그자그결함의 발생은 반강유전성액정의 주입을 제어하고 또한 냉각을 제어함으로써 방지된다.

대표도

도12

명세서

[발명의 명칭]

반강유전성액정을 포함하는 액정판넬 및 그의 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제12도는 본 발명에 의한 액정판넬의 한 형태의 단면구조를 나타내는 사시도, 제13도는 제12도의 액정판넬의 평단면도로서, 띠형상으로 배치된 구획부재를 나타내는 도면.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57)청구의 범위

청구항1

적어도 하나가 투명한 한쌍의 기판과, 상기 기판상에 서로 대향하도록 형성되는 한쌍의 전극과, 상기 기판들간에 소정의 간격으로 평행하게 배열되는 복수의 선형 구획부재와, 상기 전극쌍상에 형성되어 일축정렬 처리되는 정렬피복들을 포함하며, 상기 일축정렬처리는 소정의 각도로 교차하는 방향으로 행하고, 상기 각 구획부재들은 상기 교차각도내에 들어가는 방향으로 연장되며 또한 서로 대향하는 기판들에 접촉되어 액정의 통과구멍 이외의 부분이 액정을 밀봉시키는 상태로 유지되는 선형틈을 형성하며, 상기 선형틈내에는 반강유전성액정이 밀봉되어 있는 것이 특징인 액정판넬.

청구항2

제1항에 있어서, 상기 전극쌍은 서로 대향하는 한쌍의 띠형전극으로 구성되며, 각각의 전극은 복수의 전극들을 소정의 간격으로 배치하여 형성되며, 상기 띠형전극들은 서로 직각으로 교차하며, 상기 구획부재들 각각은 상기 띠형전극과 동일한 간격 또는 복수의 간격들로 기판들 중 하나에 형성된 띠형전극들간에 선형으로 연장되는 것을 특징인 액정판넬.

청구항3

제1항에 있어서, 상기 전극쌍은 평면전극들로 구성되는 것을 특징인 액정판넬.

청구항4

제1~3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 반강유전성액정은 치랄스멕틱 C_A 치랄스멕틱 C_a 상, 치랄스멕틱 C_b 상, 치랄스멕틱 C_t 상으로부터 선택한 치랄스멕틱상의 상태인 것이 특징인 액정판넬.

청구항5

제1~3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 치랄스멕틱상은 상기 구획부재들의 연장방향에 평행 또는 실질적으로 평행한 층법선방향을 갖는 것이 특징인 액정판넬.

청구항6

제4 또는 5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 치랄스멕틱상은 스멕틱 A상으로부터 최초로 침전된 치랄스멕틱상과 동일 또는 실질적으로 동일한 층급힘방향으로 갖는 것이 특징인 액정판넬.

청구항7

제4 또는 5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 치랄스멕틱상은 스멕틱 A상으로부터 최초로 침전된 치랄스멕틱상과 동일 또는 실질적으로 동일한 층경사방향을 갖는 것이 특징인 액정판넬.

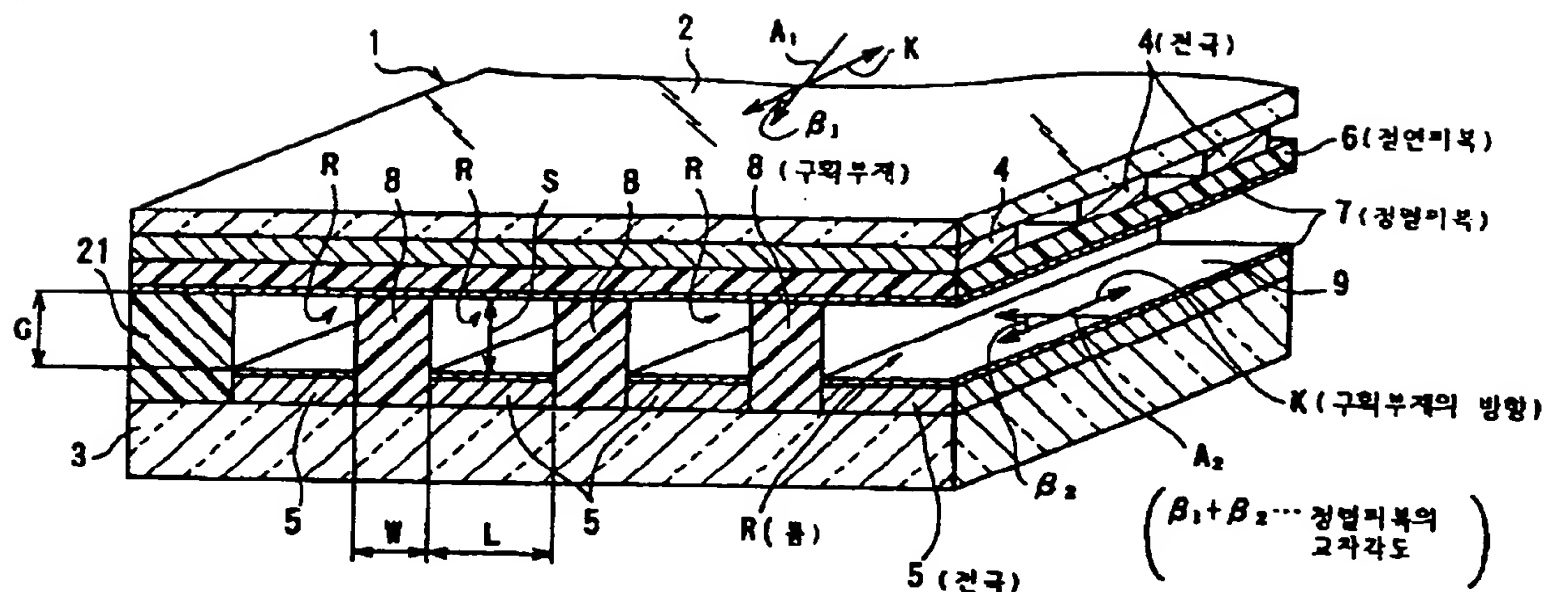
청구항8

반강유전성액정이 액체 또는 스멕틱A상을 나타내는 온도로부터 치랄스멕틱상을 나타내는 온도로 상기 반강유전성액정이 밀봉된 선형틈의 일단으로부터 선형틈의 타단까지 냉각시키면 구획부재등의 연장방향과 상관하여 온도구배를 형성 및 유지시킨 상태에서 액정판넬프레임을 냉각시키는 것이 특징인 청구범위 제1~7항 중 어느 한 항에서 기재한 액정판넬의 제조방법.

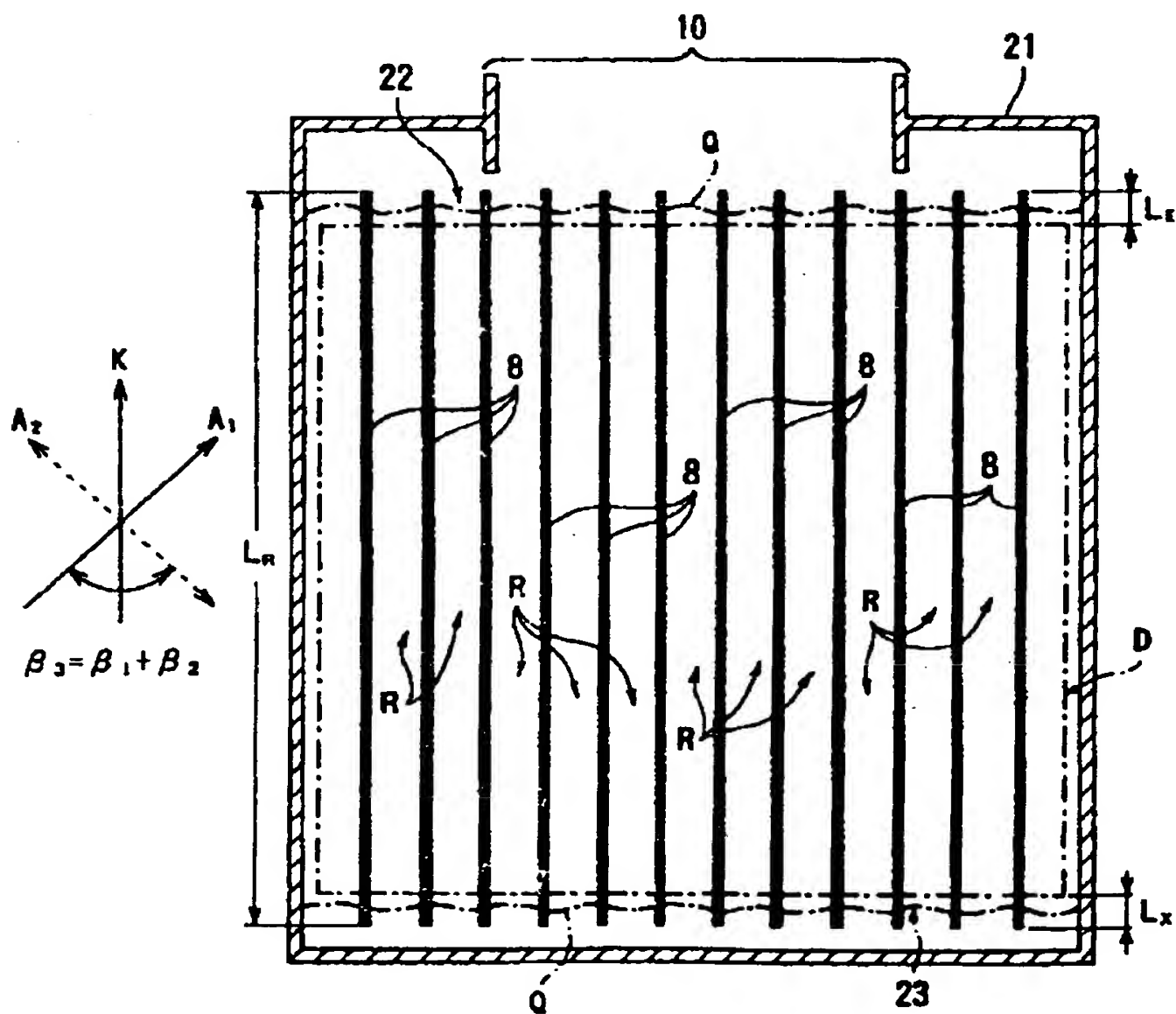
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면12



도면13



BEST AVAILABLE COPY